AUSGABE 40
APRIL 2020

WTW
a xylem brand

WATERWORLD

Liebe Leser,

Wer hätte noch vor drei Wochen gedacht, dass unsere wichtigsten Messen – die Analytica und die IFAT – heuer erstmal ausfallen würden?

Pardon, zunächst sind sie ja nur auf den Herbst verschoben. Aber keiner weiß, wie die Welt im September aussehen wird. Die durch die Corona-Epidemie ausgelöste Krise hat die globalen Lieferketten unterbrochen, und das Undenkbare von heute kann die Normalität von morgen sein.

Auch bei uns sind viele Kollegen längst ins Home Office ausgewichen; trotzdem sind wir weiterhin wie gewohnt für Sie erreichbar. In dieser Krise bauen wir auf die Qualität unserer Produkte und auf das Engagement unserer Mitarbeiter.

Wir sind Überzeugungstäter und werden einen Ausweg finden.

Herzlichst, Ihr

H. Heller

INHALT

1 …Alyza IQ PO_4 **Anpassungsfähig**
4 …Photometrie-Lexikon **Trinkwasserüberwachung**
5 …Neue WTW-Produkte **Von Turb bis EX**
6 …20 Jahre IQSN **Erfolgsgeschichte**
8 …Xylem Reuse Brew **Bier aus Abwasser**
10 …Großwasserzähler **Sensus Cordonel**
11 …Waterdrop-App **Für sauberes Wasser**
12 …Rätsel **Mit WTW gewinnen**

Der neue Phosphatanalyzer Alyza IQ PO_4 bewährt sich auf unterschiedlichen Kläranlagen

Beispielhaft anpassungsfähig

In der letzten WATERWORLD haben wir an dieser Stelle die ersten Eindrücke von unserem neuen Alyza IQ PO_4 im Einsatz präsentiert. In der vorliegenden Ausgabe dokumentieren wir nun die hohe Genauigkeit des Analyzers unter verschiedenen Einsatzbedingungen. Auf unterschiedlichen Kläranlagen zeigt das Gerät hervorragende Übereinstimmungen im Vergleich zu Labormessungen.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Alyza IQ PO_4 auf Kläranlagen unterschiedlicher Ausbaugrößen

Der neue Alyza IQ PO_4 kam seit seiner Markteinführung auf Kläranlagen unterschiedlicher Ausbaugrößen zum Einsatz. Von drei dieser Anlagen präsentieren wir hier Vergleiche zwischen den Messwerten des Analyzers und parallel dazu durchgeführten Labortests. Alle drei Fälle weisen eine sehr hohe Übereinstimmung auf und beweisen so die hohe Messgenauigkeit des Alyza IQ PO_4.

Beispiel 1: Kläranlage in Tirol (Österreich)

Beispiel 1 (KA in Tirol)

Beim ersten Beispiel handelt es sich um eine Anlage im österreichischen Bundesland Tirol. Die Kläranlage hat eine Ausbaugröße von etwa 170.000 Einwohnergleichwerten (EGW).
Sie ist mit einer mechanischen, einer biologischen, sowie einer chemischen Reinigungsstufe ausgestattet. Darüberhinaus besitzt die Anlage ein Deammonifikationsbecken und eine Schlammbehandlung, bestehend aus verschiedenen Eindickern und Zentrifugen.
Der Alyza IQ PO_4 befindet sich am Beginn der Schwachlastbiologie und wird dort auf seine Eignung in dieser Applikation getestet.

Datenauswertung: Abbildung 1 zeigt 17 Vergleichswerte zwischen Alyza IQ PO_4 (blau) und Labor (rot) für einen Zeitraum von Ende Dezember 2019 bis Ende Februar 2020. Die Messwerte variieren zwischen 0,03 mg/l PO_4-P und 1,7 mg/l PO_4-P.
Um die hohe Messgenauigkeit des Analyzers noch besser darzustellen, wurde in Abbildung 2 eine lineare Regression für diese Daten dargestellt. Das berechnete Bestimmtheitsmaß R^2 ist mit einem Wert von über 0,99 sehr gut. Die Messwerte des Analyzers korrelieren also zu fast 100 Prozent mit den Laborwerten.

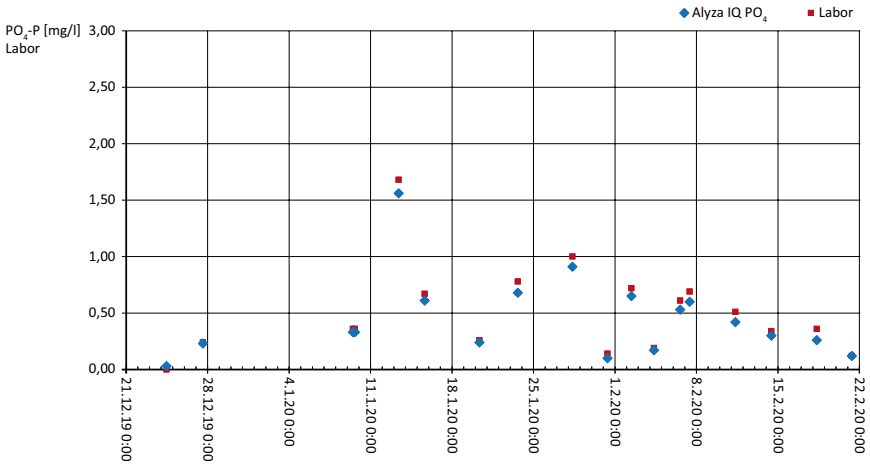


Abbildung 1 (links): Messwerte Alyza IQ PO_4 (blau) und dazugehörige Laborwerte (rot) im Zeitraum von Ende Dezember 2019 bis Ende Februar 2020.

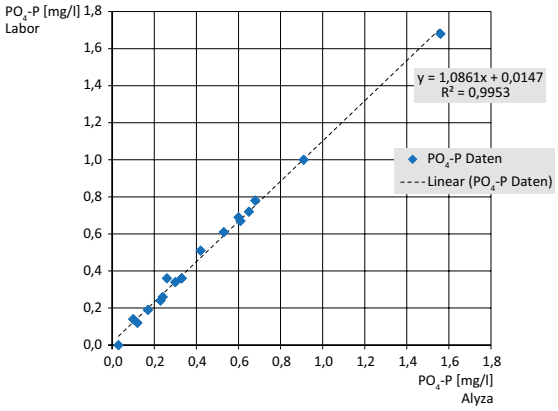


Abbildung 2 (rechts): Lineare Regression der Wertepaare mit einem Bestimmtheitsmaß von über 0,99.

Praxistipps für Labortests

- ➔ Probenahme am Auslauf des Überlaufgefäßes des Alyza IQ
- ➔ Probenahme möglichst zeitgleich zur Messung des Alyza IQ (Messintervall beachten)
- ➔ Probe direkt nach Entnahme schnellstmöglich im Labor analysieren (Probe muss nicht erneut filtriert werden)
- ➔ Mindestens Doppel-, besser Dreifachbestimmung des PO_4-P-Werts (um Ausreißer zu identifizieren und zu eliminieren)
- ➔ Arithmetisches Mittel der Laborwerte berechnen
- ➔ WTW-Testsätze P6/25 und P7/25 (Blaumethode) oder 14546 und 14842 (Gelbmethode) verwenden
- ➔ Details zu den Testsätzen und zur Gelbmethode das Alyza IQ PO_4 siehe WATERWORLD 39

Häufige Fehler:

- Probenahme an anderer Stelle als am Überlaufgefäß
- Laborwertbestimmung aus einer nicht gleichwertigen Probe (z. B. Zwei-Stunden-Mischprobe)
- Eingeschränkte oder unpräzise Laboranalytik

Beispiel 2: Kläranlage in Oberbayern

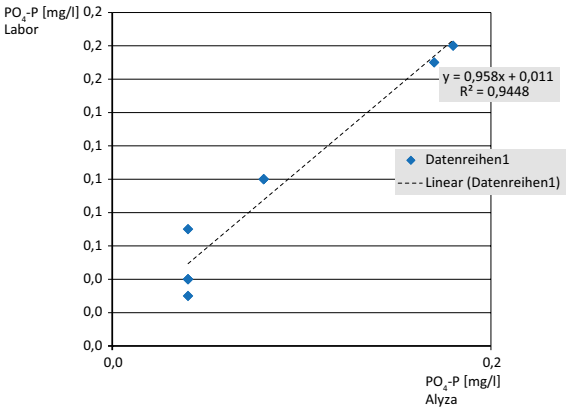
In diesem Fall handelt es sich um eine Anlage mit 40.000 EGW. Auf die mechanische Stufe folgt eine biologische mit zwei Straßen und schließlich die chemische Reinigung. Der Schlamm wird in Silos gelagert und mittels einer mobilen Schlammbehandlung verarbeitet.
Das Zweikanalgerät befindet sich vor und nach der Fällmitteldosierung am Ablauf der Biologie.

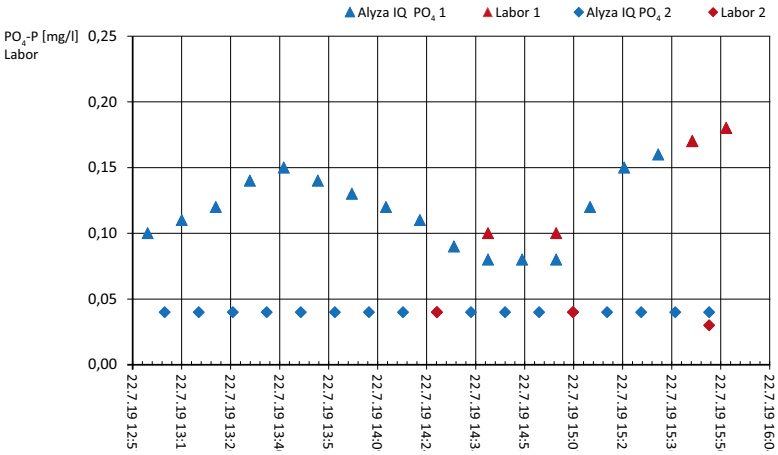
Datenauswertung: Abbildung 4 zeigt die Konzentrationen beider Probenströme des Alyza IQ PO_4 vom 22. Juli 2019. Insgesamt liegen die Werte hier unter denen der beiden anderen Anlagen (immer unter 0,2 mg/l PO_4-P). Die obere Messreihe (blaue Dreiecke) zeigt die Konzentrationen vor der Fällung, die untere Messreihe (blaue Rauten) jene nach der Fällung.
Zusätzlich werden in der gleichen Symbolik die dazugehörigen Laborwerte dargestellt (rot). Die Regressionsgerade in Abbildung 3 weist eine sehr hohes Bestimmtheitsmaß von R^2>0,94 auf. Zwar ist der Wert kleiner als bei den beiden anderen Anlagen; allerdings ist dies unter Berücksichtigung der niedrigen Konzentrationen ein herausragendes Ergebnis.

Beispiel 2 (KA in Oberbayern)

Abbildung 3 (links): Lineare Regression der Messwertepaare aus Abb. 4 mit einem Bestimmtheitsmaß von über 0,94.

Abbildung 4 (rechts): Messwerte von Alyza IQ PO_4 (blau) und dazugehörige Laborwerte (rot) am 22.07.2019.

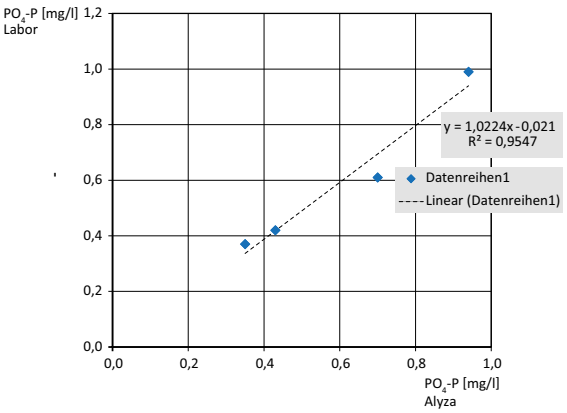




Beispiel 3: Kläranlage im Allgäu

Das dritte Beispiel zeigt ebenfalls eine Kläranlage in Süddeutschland; sie hat eine Ausbaugröße von 15.000 EGW. Neben mechanischer, biologischer und chemischer Reinigung wird auch ein Eindicker zur Schlammbehandlung betrieben.
Einsatzort und -grund des Einkanalgeräts sind auch hier der Ablauf der biologischen Stufe und die Regelung der Fällmitteldosierung.

Datenauswertung: Die Daten wurden zwischen November 2019 und Februar 2020 erhoben und bewegen sich in einem Bereich von 0,3 mg/l PO_4-P bis knapp unter 1 mg/l PO_4-P.
Abbildung 5 zeigt die Regressionsgerade mit einem Bestimmtheitsmaß R^2>0,95. Die Messwerte des Alyza IQ PO_4 passen also auch hier sehr gut zu den Laborwerten.



Fazit

Der Alyza IQ PO_4 ist für die Messaufgaben auf unterschiedlich großen Kläranlagen geeignet. Neben der in diesem Bericht gezeigten hohen Datenqualität überzeugt er zusätzlich durch seinen Verbrauch, die einfache Handhabung und die integrierten Diagnosefunktionen.

KENNZIFFER 1

Beispiel 3 (KA im Allgäu)

Abbildung 5: Lineare Regression der Messwertepaare mit einem Bestimmtheitsmaß von über 0,95.

IMPRESSUM: Herausgeber: Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, WTW · Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1, D-82362 Weilheim · Telefon: +49 881183-0 · Fax: +49 881183-420 · E-Mail: info.WTW@Xyleminc.com
Internet: www.xylemanalytics.com · Verantwortlich: Horst Heller (v.i.S.d.P.) · WATERWORLD wird kostenlos abgegeben · Alle Namen sind eingetragene Handelsnamen oder Warenzeichen der Xylem Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen.
© 2020 Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, WTW. April 2020

Kleines Photometrie-Lexikon

Gut überwacht: Trinkwasser

Trinkwasser ist als Wasser für den menschlichen Gebrauch und in der Nahrungsmittelproduktion besonders sorgfältig zu überprüfen, um den Hygiene- und den optischen Ansprüchen zu genügen. Es wird aus unterschiedlichen Ressourcen, wie Grund- und Oberflächenwasser entnommen und aufbereitet. Das umgebende Gestein oder die Ufersituation spielen für die Beschaffenheit und den chemischen Zustand der gelösten Parameter eine wesentliche Rolle. Nimmt man Eisen als Beispiel, so kann dieses im sauerstoffarmen Grundwasser als Fe^{2+} vorliegen, in oberflächennahen Schichten aber durch Huminstoffe als löslicher Komplex gebunden sein. Trifft Fe^{2+} auf Sauerstoff, wird es zu schwerlöslichem Eisen(III)-oxidhydroxid oxidiert. Bei einem pH unter 5 kann Eisen auch als Fe^{3+} gelöst vorliegen.

Für die meist anaeroben Umgebungsbedingungen im Grundwasser liefern die Redox- und pH-Bestimmung sowie Trübung und Leitfähigkeit wichtige Anhaltspunkte für die chemischen Zustände von zum Beispiel Eisen und Mangan (gelöst oder als Oxid): Beide werden für die Wasseraufbereitung durch gezieltes Belüften in Oxide überführt, um sie in der anschließenden Filtration aus dem Trinkwasser zu entfernen.

Trübungsmessung in Trinkwasser

Zur Qualitätsüberwachung in der Wasseraufbereitung und für das Trinkwasser selbst dient die Trübungsmessung als Indikatorparameter: Im Grundwasser ist sie ein Indikator für das „Überfahren" der Ressource. Bei der Aufbereitung signalisiert sie den Zeitpunkt der erforderlichen Rückspülung des Filters zur Vorbeugung eines Filterdurchbruchs. Im aufbereiteten Trinkwasser sind die Trübungspartikel als Nährboden für Bakterien unerwünscht und deshalb mit dem niedrigen Grenzwert von 1 NTU belegt. Die Messung erfolgt hierzulande gemäß DIN EN ISO 7027-1.

Für die bestmögliche Messung in diesem niedrigen Bereich empfiehlt es sich, die gleiche Küvette für Kalibrierung und Messung zu verwenden, um den Einfluss von Glasinhomogenitäten und kleinen Glasfehlern auszuschließen.

Die Parameter Mangan und Eisen

Sowohl Eisen als auch Mangan sind aus farblichen und geschmacklichen Gründen nur in Spurenbereichen zulässig: 0,050 mg/l Mangan (bzw. 0,1 mg/l gemäß WHO) und 0,200 mg/l Fe. Dies stellt hohe Anforderungen an den Test im unteren Messbereich und benötigt eine größere Pfadlänge, also längere Küvetten.

Für die Überwachung vor Ort lassen sich mit den tragbaren pHotoFlex® Photometern solche Spurenelemente besonders gut untersuchen, da diese Geräte eine Messung mit 28 mm Rundküvetten erlauben. Die Pulvertests Mn-2 TP (# 251417) und Fe-1 TP (# 251404) sind hierfür nicht nur komfortabel, sondern auch präzise und kostengünstig.

Achtung: Nicht vergessen, die Proben aus der Tiefe vor der Messung zu temperieren! Damit eine Messung an der Nachweisgrenze mit der höchstmöglichen Präzision erfolgt, empfiehlt sich für höchste Genauigkeit eine Blindwertmessung je Charge in derselben Messküvette, in der die Messung selbst durchgeführt wird – mit derselben Ausrichtung bzw. Markierung der Position der verwendeten Rundküvetten.

Lieber mobil messen mit pHotoFlex® Turb ...
dem „Schweizer Messer" unter den Multiparameter-Geräten mit trinkwassertauglicher Trübungsmessung gemäß DIN EN ISO, Redox- und pH-Bestimmung von Brunnenwasser und allen photometrischen Parametern für Trinkwasser

... oder mit der photoLab® 7000 Serie und Turb® 750 IR in Überwachungslaboren
bei welchen die Proben-ID für die 13 stellige OKZ im Datensatz gespeichert und im CSV-Format in ein Datenmanagement übergeben werden kann.

Wenn Sie zu den Themen „häufige Messfehler" und „Messung von Chlor" mehr wissen möchten: Bestellen Sie unsere Photometrie-Tipps.

KENNZIFFER 2

Neue Probenehmer

Für die Vergleichbarkeit, zur Erfüllung gesetzlicher Vorgaben und betrieblicher Belange kommt der Probenahme ein hoher Stellenwert zu. Sie ist das erste Glied in der Kette von Arbeitsschritten zur Erhebung chemischer, physikalischer und biologischer Parameter. Die Probenehmer können sowohl zur Überwachung von Kläranlagen als auch zu der von Oberflächengewässern verwendet werden.

Tragbare Probenehmer

Unsere tragbaren Probenehmer PB-M überzeugen durch die leichte Bauweise und das handliche Gehäuse. Moderne Bedienung und Vakuumtechnik versprechen eine problemlose Probenahme.

PB-M

Probenehmer für die Wandmontage

Mit seinen großen und schnell austauschbaren Sammelbehältern ist der Probenehmer PB-W ideal für einfache Applikationen. Das kompakte und leichte Gehäuse macht die Montage zum Kinderspiel.

PB-W

Einer normgerechten Probenahme steht somit nichts im Wege.

KENNZIFFER 3

Neue Füllstandssensoren für den EX-Bereich

Expert™-Drucksensoren sind ausgelegt für die Füllstandsmessung durch Eintauchen in offene Kanäle, Rinnen, Brunnen oder Tanks – auch in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 IIC.

Die robusten Gehäuse und die Keramikmembran sorgen für einen widerstandsfähigen Sensor. Das Kabel mit PUR-Isolierung und einer Abschirmung aus Stahl, weist eine hohe Zugfestigkeit auf und ist daher auch bei starken Strömungen dauerhaft einsetzbar.
Die Expert™-Sensoren sind bekannt für Ihre präzisen und stabilen Messwerte in zahlreichen Anwendungen wie zum Beispiel auf kommunalen oder industriellen Kläranlagen. Sie sind über einen Speisetrenner an die Leitstelle oder an das IQ Sensor Net anschließbar.

KENNZIFFER 4

Neu: Turb® 750 – klein, aber oho!

Was im Abwasser die Kontrolle des Schlammabtriebs, ist der Schutz vor bakterieller Kontamination im Trinkwasser: Die neuen Trübungsmessgeräte der WTW Turb® 750 Serie erfüllen die besonders hohen Genauigkeitsansprüche im unteren Messbereich und bieten für Labor- und Industrieappliaktionen AQS-gestützte Trübungsmessung bis 1100 NTU.

- Hochpräzise Messung dank der bewährten WTW-Optik
- Intelligenter Reproduzierbarkeits- und Plausibilitäts Check (IRPC)
- Normgerechte Messung im Trinkwasser gemäß DIN EN/ US EPA
- Anwenderkalibrierung von zwei bis fünf Kalibrierpunkten
- QuickCAL: eine Einpunkt (Nach-) Kalibrierung bei 10 NTU
- Geringer Platzbedarf bei umfangreichem Funktionsangebot
- AQS, Kalibrierprotokolle und PC-Dokumentation
- Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis.

KENNZIFFER 5

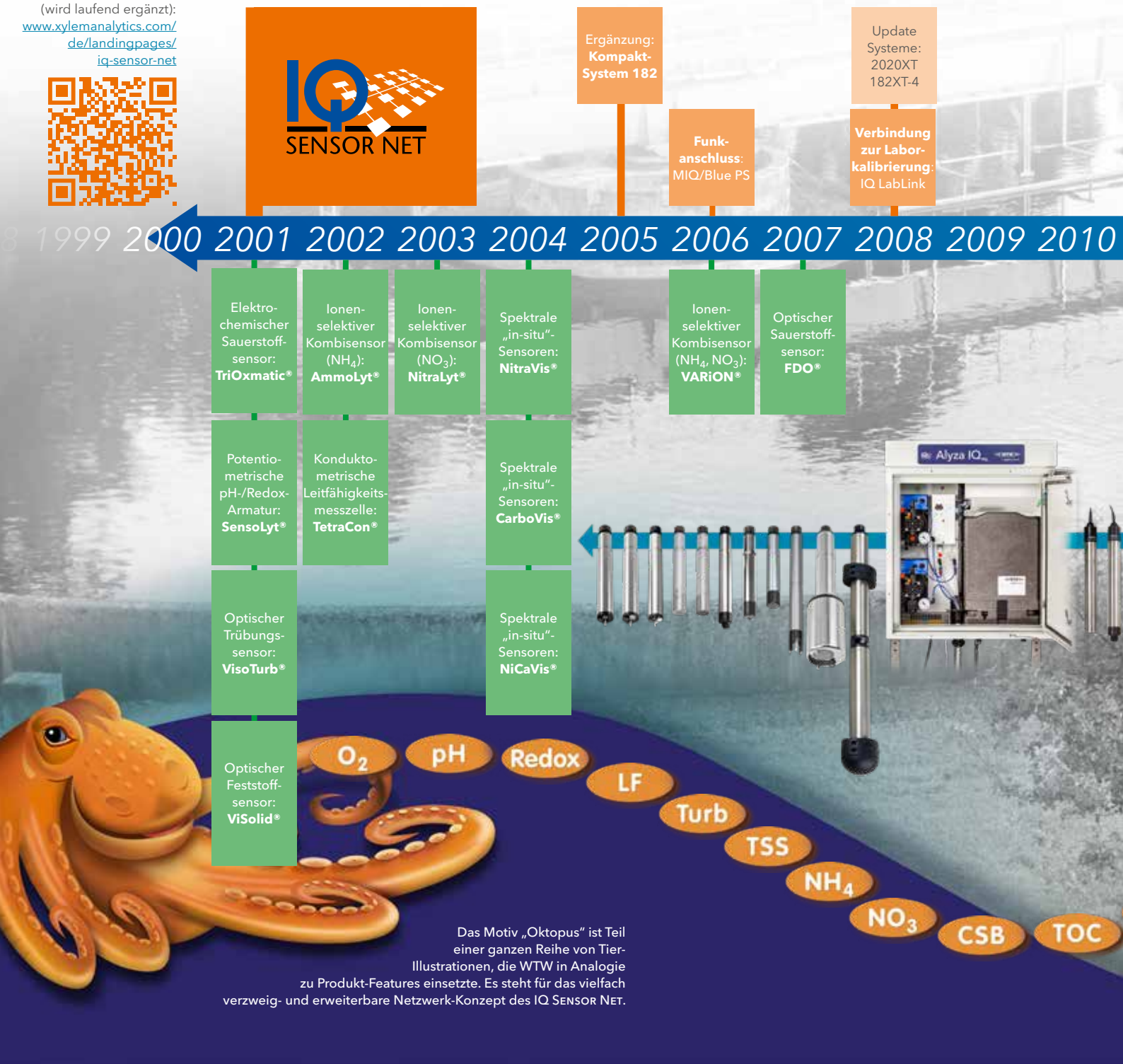
Erfolgsgeschichte im 20. Jahr

Permanente Weiterentwicklung und kontinuierliche Innovation: IQ Sensor Net – digital, modular und flexibel

75 Jahre WTW – 75 Jahre Innovation, Qualität und Service in der Wasseranalytik. Dies bewies WTW bereits im Jahr 2001 mit der Entwicklung des digitalen Multiparameter-Messsystems IQ Sensor Net. Schon bei seiner Einführung der Zeit weit voraus, bietet das modulare System auch heute und in Zukunft unendliche Möglichkeiten der Online-Messung.

In den darauffolgenden Jahren wurden nach und nach neue Technologien und Komponenten entwickelt. So konnte und kann das IQ Sensor Net den stets steigenden Anforderungen und unterschiedlichen Kundenbedürfnissen gerecht werden. Neben neuen Modulen und Sensoren ergänzen nun auch die revolutionären nasschemischen Analysatoren Alyza IQ PO_4 und NH_4 das IQ Sensor Net.

Alle Informationen zum IQ SENSOR NET finden Sie auf unserer Internetseite (wird laufend ergänzt): www.xylemanalytics.com/de/landingpages/iq-sensor-net



Das Motiv „Oktopus" ist Teil einer ganzen Reihe von Tier-Illustrationen, die WTW in Analogie zu Produkt-Features einsetzte. Es steht für das vielfach verzweig- und erweiterbare Netzwerk-Konzept des IQ Sensor Net.

20 Jahre Erfahrung
IQ SENSOR NET
10.000-fach verkauft

Der neue Ammonium-Analysator Alyza IQ NH_4 in der Zwei-Kanal-Variante mit geöffneter Messeinheit und IQ Sensor Net-Terminal MIQ/TC 2020 3G

2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022

- 2014: Ergänzung: **Einzelmessstellen-System 181**
- 2014: **PROFINET**: MIQ/MC3
- 2015: Update Funk: MIQ/WL PS
- 2016: Update Kompakt-System: DIQ/S 28X
- 2016: **Fernzugriff**: IQ Web Connect
- 2017: Update Netzwerk-Controller: MIQ/TC 2020 3G
- 2011: Ultraschall-Schlammspiegelsensor: **IFL**
- 2012: Nasschemischer Orthophosphat-Analyzer: **P 700 IQ**
- 2012: „Next Generation" UV-VIS-Spektralsensoren: NitraVis®, CarboVis®, NiCaVis®
- 2013: Optische Nitrat-, SAK und UVT-Sensoren: **UV 70x IQ NO_X/SAC**
- 2013: UV-Spektralsensoren: **NitraVis® NI, NiCaVis® NI**
- 2018: Optische Sensoren zur Überwachung von Flüssen und Seen: **NiCaVis® (NI) SF**
- 2019: „Next Generation" Nasschemischer Orthophosphat-Analyzer: Alyza IQ PO_4

„Next Generation"

Nasschemischer Ammonium-Analyzer: Alyza IQ NH_4

Die optimale Lösung zur Überwachung von Ammonium im Kläranlagenauslauf sowie in Oberflächengewässern – Analyzer zur Innen- und Außenaufstellung für die Ammonium-Messung im IQ Sensor Net.

Erfahren Sie mehr im beiligenden Produktflyer und auf unserer Website www.WTW.com/Alyza-IQ.

Wiederverwendung von Abwasser

Xylem braut ein Bier aus behandeltem und gereinigtem Wasser

Xylem Reuse Brew – die Neu-Definition des Deutschen Reinheitsgebotes

Mit moderner Technologie ist es selbst dann wirtschaftlich und effizient möglich, Abwasser wiederzuverwenden, wenn es aus dem Klärwerk kommt. Das bewies das Wassertechnologie-Unternehmen Xylem: Passend zur zwölften in Berlin stattfindenden *IWA International Conference on Water Reclamation and Reuse* stellte Xylem ein eigenes gebrautes Bier mit Namen *Reuse Brew* vor. Es besteht aus Hopfen und Gerstenmalz – und gereinigtem Abwasser. Dafür wird das Wasser mehrstufig gereinigt und erreicht am Ende des Prozesses die Qualität und Sicherheit von Trinkwasser.

„Die Wasserqualität ist der Maßstab, nicht seine Geschichte"

Jens Scheideler, Global Reuse Manager bei Xylem und Mitinitiator des Projekts

Das EU-Projekt *Aqua-Nes* auf einem Klärwerk der Berliner Wasserbetriebe zeigt, was möglich ist: Die Xylem-Technologie reinigt das Abwasser so zuverlässig und effektiv, dass es in der Folge genutzt werden kann – zum Beispiel, um ein Bier zu brauen.

Mit dem Bier, das Xylem in Zusammenarbeit mit den *Berliner Wasserbetrieben* und dem *Kompetenzzentrum Wasser Berlin* hergestellt hat, machen die beteiligten Partner auf ein ernstes Thema aufmerksam: Obwohl große Teile Europas und insbesondere Deutschland als wasserreich gelten, hat insbesondere die Trockenheit 2018 gezeigt, dass auch unsere Regionen von Auswirkungen des Klimawandels betroffen sein können, und die lokale Nutzung der Ressource Abwasser eine Entlastung für unsere Grundwasservorkommen und Stauseen bedeuten kann.

„Mit dem Berliner *Reuse Brew* wollen wir aufzeigen, dass die technischen Möglichkeiten, Abwasser qualitativ einwandfrei aufzubereiten, fast grenzenlos sind", sagt Dr. Ulf Miehe vom *Kompetenzzentrum Wasser Berlin*. „Mit dem Ausbau unserer Kläranlagen um weitere Reinigungsstufen wollen wir in Berlin mit neuen innovativen Technologien die Abwasserreinigung auf ein nächstes Level heben", sagt Regina Gnirß, Forschungschefin der *Berliner Wasserbetriebe* und ergänzt: „In Berlin werden wir jedoch auch künftig unser Trinkwasser mit naturnahen Verfahren aus Grundwasser nachhaltig gewinnen, denn auch die Natur hat immense Reinigungskraft. Wasserwiederverwendung in der Landschaft – da ist man sich in Berlin einig – kann gerade auch in Trockenzeiten den regionalen Wasserhaushalt stützen."

Die Wasserreinigung im Detail

In den Klärwerken Deutschlands gibt es drei, manchmal bis zu vier Reinigungsstufen, die das Abwasser durchläuft. Um Medikamentenrückstände oder Spurenstoffe zu entfernen, kommt die sogenannte *vierte Reinigungsstufe* zum Einsatz: Hierbei haben sich insbesondere Ozon und Aktivkohle als Verfahren etabliert, und Xylem bietet diese beiden Verfahren als integrierte Lösung an. Im *Oxelia*™-Prozess werden Chemikalien und Medikamentenrückstände durch Ozon oxidiert sowie Viren und Bakterien abgetötet. Im nachgeschalteten biologisch aktivierten Aktivkohlefilter werden die vom Ozon oxidierten Stoffe noch weiter von Mikroorganismen entfernt. Das Wasser ist danach so gereinigt, dass es bedenkenlos in Flüsse und Seen direkt eingeleitet werden kann.

Um Trinkwasserqualität zu erreichen, wird nach dem *Oxelia*-Verfahren das Wasser durch einen weiteren Aktivkohlefilter geführt, welcher Stoffe adsorbiert, die nicht durch das Ozon oder Mikroorganismen reduziert werden konnten.

Im vorletzten Schritt findet eine Umkehrosmose (RO für Reverse Osmosis) statt: Hierbei wird eine Membran verwendet, die nahezu nur Wassermoleküle durchlässt. Bereits jetzt ist das Wasser hochgradig rein und enthält, wenn überhaupt, nur noch geringe Spuren von Industriechemikalien oder pathogenen Keimen.

Um allerhöchste Qualität und Verbrauchersicherheit zu gewährleisten,

Mit einer kompakten Ozonanlage der Xylem-Marke Wedeco (Modell GSO 18) wurde das Abwasser behandelt.

durchläuft das Wasser noch eine finale Aufbereitungsstufe: den *Xylem MiPRO*-Prozess mit UV-Licht und Wasserstoffperoxid. Diese UV-Oxidation bringt das Wasser auf die höchstmögliche Reinheitsstufe. Weitere 99,9999 Prozent aller noch eventuell vorhanden Viren und Keime werden deaktiviert und sämtliche Industriechemikalien und andere Schadstoffe um weitere 90 bis 99 Prozent reduziert. Das Wasser ist nun so rein, dass es die Qualität vieler Tafelwässer sogar übertrifft und ist damit auch in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie einsetzbar.

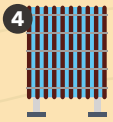
Diplom-Brauingenieur Jan-Karl Nielebock, Applikationsmanager Food und Beverage bei Xylem, testet das frisch gebraute Re-Use Bier.

Der Brauprozess

1 MAISCHEN
Geschrotetes Malz wird dem Wasser zugegeben und zerlegt Stärke in Zucker und komplexe Proteine in einfache Stickstoffverbindungen bei verschiedenen Temperaturen von 35 °C bis 78 °C.

2 LÄUTERN
Die Maische wird in den Läuterbottich gegeben, der dem Getreide die Flüssigkeit, die Würze genannt wird, entzieht. Das Getreide wird dann mit Wasser angereichert, um bis zu 12 % Würzeextrakt zu erhalten.

3 KOCHEN
Um Geschmack und Aroma zu erhalten, wird nun der Hopfen hinzugefügt.



4 KÜHLEN
In einem Plattenkühler wird die Würze so schnell wie möglich abgekühlt.

5 FERMENTATION
Nun wird Hefe hinzugefügt, um Zucker in Kohlendioxid und Alkohol zu verwandeln.

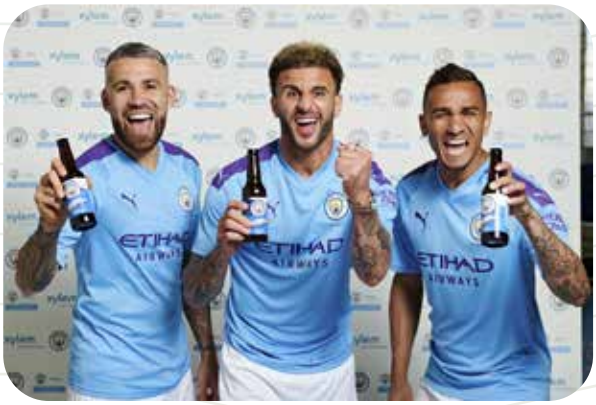
6 REIFUNG & FÜLLUNG
Nach der Gärung wird das Bier in einen anderen Tank mit begrenzter Sauerstoffbelastung transferiert und in einem kalten, dunklen Raum gelagert und erneut gefiltert.

Die Flaschen werden gefüllt, etikettiert und verschlossen.

Bierbrauen: Eine alte Methode der Wasserdesinfektion, auf eine neue Art und Weise.
In früheren Zeiten, in denen kein pathogenfreies und sauberes Wasser zur Verfügung stand, war die Umwandlung von Rohwasser in Bier eine geeignete Methode, um wasserübertragene Krankheiten zu vermeiden und natürliche Wasserquellen für den menschlichen Gebrauch zu nutzen.

„Unser *Reuse Brew* ist nach allen Regeln der deutschen Braukunst gebraut und enthält neben recyceltem Wasser die besten Zutaten, die ein Craftbier benötigt", sagt Jan-Karl Nielebock, Applikationsmanager Food und Beverage und Diplom-Brauingenieur.

Auch mit Regenwasser als eine Zutat für Bier hat *Xylem* bereits Erfahrungen gesammelt. Gemeinsam mit der Fußballmannschaft *Manchester City* wurde eigens zur errungenen Meisterschaft in der englischen *Premier League* das Bier *Raining Champions – Rainwater Brew* vorgestellt.



Applikationspaket Brauereianalytik

...für photoLab® 7100 VIS und photoLab® 7600 UV-VIS: Erlaubt die komfortable Messung der Standardparameter in Würze und Bier.

Das Paket enthält Standardmethoden gemäß MEBAK zur Messung der üblichen Parameter im Brauwesen. Die Methoden können via USB auf die Photometer der photoLab® 6000- und 7000-Serie aufgespielt werden.

WTW Artikel-Nr. 250214

Eine neue Generation – der Ultraschall-Großwasserzähler Sensus Cordonel

Die traditionsreiche Marke Sensus, die zum weltweit tätigen Wassertechnologie-Anbieter Xylem gehört, stellt einen neuen Großwasserzähler für den globalen Markt vor.

Xylem hat mit dem Sensus Cordonel einen innovativen Ultraschall-Großwasserzähler mit höchster Genauigkeit und Flexibilität entwickelt. Ziel ist es, die Betreiber von Wassernetzen in die Lage zu versetzen, einen „Smart Water Cycle" zu errichten und nachhaltig und ressourcenschonend zu betreiben.

Der Sensus Cordonel überzeugt vor allem mit dem niedrigsten Anlaufdurchfluss aller vergleichbaren statischen Großwasserzähler auf dem Markt. Doch auch die Fülle seiner Messdaten und seine umfassende Kommunikationstechnik machen den Cordonel zur bedeutendsten Innovation auf dem Gebiet der Großwasserzähler.

Einsatz in Berlin

Die Berliner Wasserbetriebe, die das größte Wassernetz Deutschlands betreiben, testen den Cordonel seit letztem Sommer.

„Der Cordonel eröffnet viele Möglichkeiten, da neue Geschäftsmodelle und neue Produkte durch die ‚Verbindung von Kaufmännischem und Technischem' realisierbar werden", so Thomas Vollmar, Leiter Zählerwesen bei den Berliner Wasserbetrieben.

Außerdem können aufgrund der langen Betriebssicherheit des Geräts über eine Verlängerung der Eichgültigkeit nachgedacht werden. Aktuell müssen jährlich noch tausende Zähler gewechselt werden.

Innenleben

Die metrologische Leistungsfähigkeit des Cordonel bleibt bei horizontaler, vertikaler und schräger Einbaulage, sowie bei horizontaler und vertikaler Rohrausrichtung, selbst hinter einem 90-Grad-Rohrbogen oder Absperrschieber, immer gleich.

Grundlage dafür ist die neue sogenannte Flat-Parabolic-Fin (FPF)-Technologie: Die besondere Innengeometrie des Zählers ist so beschaffen, dass das durchfließende Wasser durch mehrere Messpfade geführt wird. Dadurch werden präzise Verbrauchsdaten selbst bei niedrigsten Durchflussmengen, Verunreinigungen oder Luftblasen garantiert.

Innerhalb des strömungsoptimierten Messrohrs gibt es keine beweglichen Teile oder Elemente und somit keinen mechanischen Verschleiß. Da es keine Totbereiche gibt, besteht außerdem Keimfreiheit.

Konkret misst das Gerät mit Ultraschall die Zeitdifferenz und schließt so auf das durchgeflossene Volumen. So kann der geringe Anlaufwert von zwölf Litern pro Stunde erfasst werden.

Der zugelassene Messbereich R1000 ermöglicht den Einsatz in verschiedenen Bereichen, zum Beispiel als Zonenzähler, in Industrieanwendungen, wie im BASF-Industriekomplex in Ludwigshafen, oder als Beregnungszähler im Einsatz in der Landwirtschaft. Bei Zählern mit geringerem Messbereich musste der Zähler immer entsprechend des zu erwartenden Durchflusses gewählt werden. Nicht so beim Cordonel, der damit Kosten für Lagerhaltung und Anlagenmanagement einspart.

Kommunikation

Durch die Kombination aus Ultraschalltechnologie und integrierter Kommunikation eignet sich der Cordonel für die automatische Zählerfernablesung (AMR) und den Aufbau eines stationären horizontalen Netzwerks (AMI).

Zudem unterstützt er eine Vielzahl von Kommunikationstechnologien. Dazu gehört, neben der Digitalanzeige und NFC (Near Field Communication) zur Ablesung auf dem Mobilgerät, auch der Funk.

Die Kommunikationsinterfaces ermöglichen die Adaption diverser Datenprotokolle. Damit ist der Cordonel zukunftssicher. Die IT-Sicherheit wird durch eine Datenverbindung mit 128-bit Verschlüsselung garantiert. Jeder Zähler hat einen individuellen Schlüssel.

Umfangreiche Prüfungen vor Auslieferung

Vor der Auslieferung wird jeder Zähler mit Helium auf Dichtigkeit geprüft. Hinzu kommen Standard-Druckprüfungen, um die Dichtigkeit bei Nenndruck sicherzustellen.

Hergestellt wird der Cordonel in Deutschland. Er ist in der Nennweite DN 50 seit September 2019 verfügbar. Größere Nennweiten werden innerhalb der nächsten zwei Jahren folgen.

SENSUS
a xylem brand

Ingo Hundhausen
Director Sales Germany
Telefon: +49 621 69 04 11 63
mobil: +49 151 62 43 44 48
ingo.hundhausen@xyleminc.com
Sensus GmbH
Ludwigshafen
Industriestraße 16
67063 Ludwigshafen

So sorgst Du für sauberes Wasser weltweit

Mit Xylem Waterdrop und unserer neuen App

3 von 8 Menschen
haben keinen Zugang zu einer sicheren Trinkwasserquelle*

50 % aller Krankenhausbetten
weltweit sind durch Wasser verursachte Krankheiten belegt.

1,8 Mill. Menschen
nutzen Trinkwasser aus einer verschmutzen Quelle.**

Tausende Familien
leben ohne sauberes Wasser und sind täglich von Krankheitserregern bedroht.**

* United Nations, SDG 6, Report 2018 ** World Health Organization

Einloggen und loslegen.

Registrieren

www
Gehe auf waterdrop.app, wähle deinen Store und lade die Waterdrop App.

1

2

3

Einfach scannen und Waterdrops sammeln: bei Messen, Events, auf Schulungsunterlagen oder online.
Mit dem Scannen des obigen QR-Codes bekommst du deinen ersten Waterdrop.

4

Sammle Waterdrops, steige auf im Ranking und verdiene dir dein Reiseticket.

Die drei Personen mit den meisten Waterdrops gehen auf eine unvergessliche Reise. Gemeinsam mit Xylem und anderen Waterdrop-Usern bauen wir einen Wasserturm für Menschen in Not.
Pack' mit an und leiste einen wertvollen Beitrag. Bereits ein einziger Wasserturm kann das Leben von bis zu 1000 Menschen verbessern. Und Deines für immer verändern.

1 Waterdrop = 10 Liter

Für jeden gesammelten Waterdrop garantiert Xylem 10 Liter sauberes Wasser pro Tag, um Menschen in Not zu unterstützen.

Eine App, eine Reise – ein einmaliges Erlebnis.
Jetzt runterladen:
waterdrop.app

xylem
Let's Solve Water

Gewinner WATERWORLD 39

Herzlichen Glückwunsch!
Das pHotoFlex®-Kofferset hat gewonnen:
Alexander Birner, Dasing

Die Trostpreise gingen an:

Mark Christ	Katzenelnbogen	Sandro Piehler	Bad Dürrenberg
Manfred Heindl	Tiefenbach	Dagmar Rottig	Bremervoerde
Stefan Hofmann	Volkach	Hans Schmid	Irschenberg
Karin Köps	Moringen	Michael Schnabel	Oberhausen
Anke Möller	Sierksdorf	Wilfried Westphal	Leutkirch

Hauptgewinn ist diesmal das neue Turb® 750

Als Trostpreise verlosen wir zehn Multitools, die von unseren Azubis im Rahmen einer jährlichen selbständigen Projektarbeit hergestellt wurden.

Der bereits in der WATERWORLD 39 vorgestellte

Analyzer Alyza IQ PO_4

hat sich inzwischen in der Praxis bewährt. Auch bei unterschiedlichen Einsatzbedingungen auf Kläranlagen beliebiger Größe arbeitet der Analyzer mit höchster Datenqualität. Weitere Vorteile sind der extrem geringe Chemikalienverbrauch, die Wartungsarmut, die einfache Handhabung und die Diagnosefunktion.
Und nun steht auch der neue Ammonium-Analyzer Alyza IQ NH_4 in den Startlöchern.

GEWINNSPIEL WATERWORLD 40

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

1. *Mitteilungsart*
2. *Namensteil*
3. *Liftkarte für den Wintersport*
4. *Bergbaubegriff*
5. *Zimmeröffnung aus Glas*
6. *Wertebestimmung in der Technik*
7. *Norddeutsche Stadt*
8. *Gartengewächs*
9. *Trägt man am Finger*

EINSENDESCHLUSS: **31.07.2020**

999302D

Wo Sie sonst noch Informationen finden und mit uns in Kontakt treten können:

YouTube/wtwde XING.to/wtw (xing.to/wtw) /wtw.wm

ANTWORT

Senden Sie bitte Ihre Antwort per Fax (Faxvordruck kopieren, ausfüllen und faxen.) oder per email unter dem Kennwort/Betreff „WW40 Gewinnspiel" an die nachstehende Faxnummer bzw. E-Mail-Adresse:

WTW
Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, WTW
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
D-82362 Weilheim
Fax: 0881 183-420
E-Mail: info.WTW@xyleminc.com

Die Lösung lautet:

Der ALYZA IQ PO_4, ist

an Kläranlagen beliebiger Ausbaugrößen

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu:

☐ KENNZIFFER 1 ☐ KENNZIFFER 2 ☐ KENNZIFFER 3
☐ KENNZIFFER 4 ☐ KENNZIFFER 5

Bitte senden Sie mir unverbindlich:

☐ Katalog 2018 „Messtechnik für Labor & Umwelt"
☐ Katalog 2019 „Prozess-Messtechnik & Umwelt"
☐ Die CD-ROM „Grundlagen der Messtechnik"
☐ Bitte zurückrufen: Tel. _____
☐ Bitte streichen Sie uns aus Ihrem Verteiler!

Ja, ich bin mit der Speicherung meiner Daten zur Bearbeitung meiner Anfrage einverstanden. Ferner bin ich damit einverstanden, dass Xylem mich per eMail und Post zu diesem Zweck kontaktiert.

Absender:

Name _____

Vorname _____

Firma _____

Abteilung _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Tel. _____

Fax _____

E-Mail _____

Datum, Unterschrift _____